

Title	残尿を伴う複雑性膀胱炎に対するアミカシン1回膀胱内注入療法
Author(s)	上田, 公介
Citation	泌尿器科紀要 (1984), 30(5): 715-718
Issue Date	1984-05
URL	http://hdl.handle.net/2433/118169
Right	
Type	Departmental Bulletin Paper
Textversion	publisher

残尿を伴う複雑性膀胱炎に対する アミカシン1回膀胱内注入療法

名古屋市立大学医学部泌尿器科学教室（主任：大田黒和生教授）

上 田 公 介

CLINICAL STUDY ON EFFECT OF LOCAL ADMINISTRATION OF AMIKACIN FOR COMPLICATED CYSTITIS ACCOMPANIED BY RESIDUAL URINE

Kousuke UEDA

From the Department of Urology, Nagoya City University Medical School

Amikacin 600 mg was administered into the bladder to treat complicated cystitis with benign prostatic hyperplasia or neurogenic bladder after removing residual urine in the bladder in 18 patients.

The overall effective rate was 88.9% (excellent in 15 cases, moderate in 1 case, poor in 1 case). The period of effectiveness was from 1 to 8 weeks after administration of Amikacin. No side effects were seen.

Key words: Local administration, Amikacin, Complicated cystitis

緒 言

神経因性膀胱機能障害，前立腺肥大症などが原因で膀胱に常時残尿を認め，複雑性の膀胱炎を繰り返している患者を外来診察時によくみかける。まず原因疾患を取り除くことが先決であるが，高齢者とか合併症の問題で前立腺の手術を受けられなかった症例や子宮癌・直腸癌術後，糖尿病などによる神経因性膀胱機能障害の症例には薬物療法が奏効しにくく，多くは留置カテーテルに頼らざるをえない。しかし留置カテーテルにともなう尿路感染をはじめとしたさまざまな合併症と日常生活上でのカテーテルの煩わしさから免れるため，少しでも理解のできる患者には，外来で自己導尿法を指導している。このような場合にも尿路感染をきたすことが多く，一般的には抗生物質などの内服投与がおこなわれているが，なかなか治癒しにくいのが現状である。そこで今回このような患者に外来受診時に残尿測定を施行した際，アミカシンを1回膀胱内注入をおこない，良好な結果がえられたので報告する。

対象および研究方法 (Table 1)

対象はいずれも外来通院中の患者であり，男子15名，女子3名である。年齢は42歳から83歳まで(平均64歳)，基礎疾患としては前立腺肥大症（以下 BPH と略す），神経因性膀胱機能障害（以下 NGB と略す），膀胱腫瘍などを有していた。それぞれの内訳は BPH 10例，NGB 7例，膀胱腫瘍1例である。膀胱腫瘍症例は部分切除術とともに腸管を利用した膀胱拡大術を受けている症例である。いずれの症例もまず外来受診時にネラント氏カテーテルを用いて残尿量測定をおこない，膀胱を空虚にした後，萬有製薬㈱から発売されている硫酸アミカシン注射液3アンブル（600 mg）を膀胱内に注入した。えられた尿を用いて尿沈渣による白血球数の算定と，一般細菌培養をおこなった。尿沈渣標本作製法および尿細菌培養法はいずれも UTI 薬効評価基準¹⁾に準じておこなった。なお2回目以降の受診時にはアミカシンの膀胱内注入をおこなわなかった。また抗菌剤などの抗生物質を一切投与せず，尿路感染を再発した場合には対処するようにした。治療効果も UTI 薬効評価基準に従った。

Table 1. Results of Clinical Trial with Amikacin

症 例 No.	年 齡	性 別	病 名	尿中白血球		尿	細 菌		殘尿量 (ml)	期 間 (w)	效 果
				前	後		前	後			
1	71	M	BPH*	±	-	-	<i>Pseudomonas maltophilia</i> 10 ⁵ /ml	(-) ^{***}	250	1	著 効
2	59	M	BPH	≡	-	-	<i>Escherichia coli</i> 10 ⁵ /ml	(-)	47	6	著 効
3	57	M	BPH	≡	-	-	<i>Escherichia coli</i> 10 ⁵ /ml	(-)	24	4	著 効
4	64	M	BPH	≡	-	-	(-)	(-)	75	1	著 効
5	72	M	BPH	+	±	±	coagulase-negative staphylococci 10 ⁵ /ml	未****	160	2	無 効
6	60	M	BPH	-	-	-	(-)	(-)	不明	2	判定不能
7	50	M	BPH	≡	-	-	(-)	(-)	不明	2	著 効
8	83	M	BPH	+	-	-	(-)	(-)	50	7	著 効
9	74	M	BPH	±	-	-	(-)	(-)	45	1	著 効
10	75	M	BPH	≡	-	-	<i>Klebsiella pneumoniae</i> 10 ⁶ /ml	(-)	115	2	著 効
11	42	M	NGB**	+	-	-	<i>Proteus mirabilis</i> <i>Pseudomonas aeruginosa</i> 10 ⁶ /ml	(-)	250	8	著 効
12	49	M	NGB	±	-	-	<i>Enterobacter cloacae</i> 10 ⁶ /ml	(-)	340	3	著 効

成績 績

治療効果は著効15例、有効1例、無効1例、判定不能1例であった。治療前の細菌学的検討で起炎菌を検出したのは10例であり、*E. coli* がもっとも多く5例を占めていた。治療後尿細菌培養を施行しえた11例ではいずれも細菌を検出しなかった。残尿量は18～800 ml (平均 238 ml) であり、治療経過の観察可能な期間中で治療効果が有効以上であった16例では、尿路感染の見られなかった期間は最短1週間、最長8週間 (平均有効期間 2.9 週間) であった。なお無効の1例はアミカシン投与前の尿細菌培養で coagulase 陰性 staphylococcus 10^5 /ml を検出した。また判定不能の1例はアミカシン投与前後とも尿路感染を認めなかった。

考 察

アミカシンはブリストル萬有研究所の川口ら²⁾によって開発されたカナマイシンの誘導体であり、Gentamycin (GM) と同様に広範囲の抗菌スペクトラムをもち、KM, GM, Dibekacin (DKB) および Tobramycin (TOB) 耐性菌に対しても抗菌力をもつとされている³⁾。副作用としては腎障害、肝障害、難聴などがあげられている⁴⁾。

いっぽう、膀胱内注入療法についてはアミカシンに関するものは見当らず、DKBについて山木戸ら⁵⁾の報告があるのみで、ほかは留置カテーテルよりのポリミキシンBの膀胱洗浄の報告がみられる程度である⁶⁾。今回の検討では神経因性膀胱機能障害、前立腺肥大症などが原因で残尿をとまなう複雑性尿路感染症を有する症例に限定し、留置カテーテル中の症例を対象とはしなかった。その理由は外来患者で留置カテーテル施行中はclosed drainage systemを用いることは困難であり、どうしてもopen drainage systemとならざるをえないことで、このような場合の一時的な抗生物質の膀胱内注入はあまり意味がないと考えたからである。またある程度理解のある患者や理解のある家族などの協力者がいる患者では、常時留置カテーテルを装着しているより間欠的自己（もしくは他者による）導尿法の方がカテーテルから開放され、尿路感染の機会も少ないと考え、当科ではなるべく留置カテーテルを避ける傾向にある。

しかし、このような場合にも複雑性の膀胱炎を起こすことがあり、一般的には抗菌剤などの内服投与をおこなっているが、なかなか治癒しにくいのが現状である。そこで外来受診時に残尿量測定をおこなう際、ア

13	75	M	NGB	±	(-)	(-)	150	1	著効
14	56	F	NGB	+	Escherichia coli 10 ⁷ /ml	(-)	18	2	著効
15	63	F	NGB	+	Escherichia coli 10 ⁷ /ml	(-)	610	2	著効
16	67	M	NGB	±	(-)	(-)	800	2	著効
17	63	F	NGB	+	Escherichia coli 10 ⁷ /ml	(-)	610	3	著効
18	83	M	膀胱腫瘍 膀胱拡大術後	+	±	(-)	260	2	有効

BPH⁺; Benign Prostatic Hyperplasia
 NGB⁺⁺; Neurogenic Bladder
 (-)^{***}; 検出せず
 未^{****}; 未施行

ミカシンの1回膀胱内注入をおこなうことを思いつき、施行してみたところ、非常に良好な結果をえた。原則的にはアミカシン注入後、次回排尿もしくは導尿までアミカシンは体外へ排出されないで体内動態が問題となるところであるが、今までのところ膀胱に対する刺激性や血尿などを来した症例は1例もみない。アミカシンを全身投与した場合、腎障害、難聴などの副作用に注意する必要があるが、1回600mgの少量膀胱内注入ではまず全身への影響が考えにくく安心して投与できるものとする。最近、前田⁸⁾により尿中の白血球の貧食能の検討がなされているが、アミカシンを直接尿中に投与した場合、白血球がどのような貧食能を示すかは興味ある問題であるが、今後さらに検討を続けていきたい。

結 語

前立腺肥大症、神経因性膀胱機能障害などが原因で残尿を有する外来通院中の18例に残尿量測定をおこなう際、膀胱内にアミカシン600mgを1回投与し、以下の結果をえた。1) UTI薬効評価基準に従ってその有効率を判定したところ、著効15例、有効1例、無効1例、判定不能1例であり、有効率は88.9%であった。2) 尿路感染のみられない期間は1～8週であり、平均2.9週であった。3) 何ら副作用を認めなかった。

以上残尿をともなう複雑性膀胱炎に対するアミカシ

ン1回膀胱内注入療法は非常に有用であると考えた。

文 献

- 1) UTI 薬効評価基準 (第二版)
- 2) Kawaguchi H, Naito T, Nakagawa S and Fujisawa K : BB-K8, a new semisynthetic aminoglycoside antibiotic : J Antibiotics 25 : 695～708, 1972
- 3) 村橋 勲・豊田晶雄・高崎悦司：泌尿器科領域における Amikacin 点滴静注の経験. Jap J Antibiotics 34 133～139, 1981
- 4) 齊藤 篤：アミノ配糖体剤の臨床適用. 日本医事新報 3031 : 14～20, 1982
- 5) 山木戸道郎・生田隆穂：DKBの局所投与（膀胱内注入）に関する治療成績. 診療と新薬 15 : 259～260, 1978
- 6) 平賀聖悟・牛山武久・和久井 守・竹内弘幸・市川凱彦：Polymyxin B 局所投与による術後尿路感染予防および治療効果の検討. 泌尿紀要 26 : 1297～1303, 1980
- 7) 星 宣次・今井克忠：ポリミキシンBによる腎盂、膀胱洗浄の経験. 薬理と治療 6 : 142～146, 1978
- 8) 前田真一：尿中の白血球の貧食能の検討. 日泌尿会誌 74 : 1821～1836, 1983

(1984年1月30日迅速掲載受付)